Nr. 44. Friedrich Georg Wieck's 1863.

Deutsche Illustrirte Gewerbezeitung

Herausgegeben von

Dr. Otto Dammer.

Achtundzwanzigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

Die Goldgewinnung in Californien.

Von Prof. H. Schwarz in Breslau.

Der so gewaltige, immer noch wachsende Zufluß von Gold aus den goldproduzirenden Ländern, Californien und Australien, gehört zu den wichtigsten Erscheinungen der Neuzeit. Es ist eine der interessantesten Fragen der Volkswirthschaft, ob jemals der Sättigungspunkt, um chemisch zu sprechen, eintreten wird, wo die Bedürfnisse der Circulation und des Luxus vollständig von der vorhandenen Goldproduktion gedeckt werden, so daß eine Entwerthung des Goldes zu befürchten steht. Der Werth des Goldes ist nichts Anderes als aufgespeicherter Arbeitswerth; je billiger dessen Gewinnung durch verbesserte Methoden wird, desto mehr wird, bei vorhandenen, unerschöpflichen, wenn auch armen Lagern produzirt werden, desto näher scheint die Gefahr der Goldentwerthung zu rücken.

Der Kaiser Napoleon, dem ein sehr eingehendes Interesse an allen Fragen der Volkswohlfahrt nicht abzusprechen ist, sandte mit Rücksicht hierauf einen französischen Ingenieur, Hrn. Laur, nach Californien, um ihm über den gegenwärtigen Stand der Goldproduktion daselbst Bericht zu erstatten, ein Bericht, der uns jetzt aus der Revue des deux mondes im Auszuge vorliegt.

Die Sierra Nevada in Ober-Californien ist die hauptsächlichste Goldregion, sie ist ein Gebirge, das mit einem Mantel von goldführenden Ablagerungen umgeben ist. Ober-Californien besitzt außerdem Wald und Wasser im Ueberfluß, ohne welche Mittel selbst das reichste Goldfeld nicht auszubeuten wäre. Es ist ein seltenes günstiges Zusammentreffen, daß Californien fast in demselben Moment, wo das Gold auf seinem Boden entdeckt wurde, in die Hände der Nordamerikaner gelangte, dieser freien, energischen, unternehmenden Race, welche die unendlichen Hilfsmittel, die das neu eroberte Land darbot, mit einer unerhörten Schnelligkeit zu entwickeln verstanden.

Die ersten Goldfelder zeigten sich enorm reich. Es sind Fälle bekannt, wo der goldführende Sand zu 1/9 seines Gewichts aus reinem Gold bestand. Hierdurch allein ist die enorme Goldproduktion zu erklären, die gleich in den ersten Jahren nach der Entdeckung dort gewonnen wurde, und dazu diente, dem Lande Bevölkerung und Hilfsmittel aller Art zuzuführen. Diese reichen Ablagerungen, die selbst bei den rohesten, unvollkommensten Methoden noch reiche Erträge lieferten, sind derzeit vollständig erschöpft, dafür aber hat sich auf den immensen ärmeren Ablagerungen eine systematische Goldgewinnung ausgebildet, die mit jeder noch so hoch entwickelten metallurgischen Industrie wetteifern kann.

Um die verschiedenen Methoden der Goldgewinnung, die in Californien nach und nebeneinander sich entwickelt haben, vollständig verstehen zu können, ist es nöthig die verschiedenen Formen, in denen das Metall gefunden wird, einer kurzen Besprechung zu unterziehen.

Die Gesteine, welche das Gold einschließen, sollen nach unserer Quelle erst später mit Gold imprägnirt worden sein, lange nach der Bildung der vorherrschenden Quarzfelsen. Durch die Erdrevolution, welche die Hügel der Sierra Nevada emporhob, wurden Spalten geöffnet, die, mit dem Erdinnern in Verbindung stehend, einem Theile des geschmolzenen Erdinhalts einen Ausweg öffneten. Aus den entstandenen Spalten drangen mit Dampf gemischte Emanationen von Schwefel, Eisen, Gold und anderen metallischen Substanzen, die nun in die Klüfte der oberen Gesteine eindrangen und dieselben mit Gold imprägnirten. (?)

Dies soll die Entstehung der ursprünglichen goldführenden Gesteine sein.

Diese geologischen Veränderungen fanden wahrscheinlich statt, während das Festland mit heftig bewegten Wassern bedeckt war. Durch die Einwirkung derselben wurde die Oberfläche des goldführenden Gesteins mannigfaltig zertrümmert und abgewaschen, und in Folge davon lagerten sich mächtige Bänke von Kies, Sand, Lehm unregelmäßig über das ganze Land, die alle in größerem oder geringerem Grade goldhaltig ausfallen mußten.

Das Gold lagerte sich, da es durch Verwitterung nicht angreifbar ist und höchstens mechanisch abgerundet wird, in den unteren Schichten dieser Bänke vorzugsweise ab, und bildete so Lager, die oft noch reicher als die ursprünglichen Gesteine sind. Wir können diese mit dem Namen älteres goldführendes Alluvium bezeichnen.

Nach dieser letzten diluvialen Erdrevolution nahm das Land seine jetzige Gestalt an. Es traten nunmehr langsamer und regelmäßiger wirkende Einflüsse auf, die auf die Anordnung der Goldtheilchen hinwirkten. Die atmosphärischen Einflüsse zersetzten allmälig die Felsen durch Verwitterung, die Regenwässer, die Bäche und Flüsse trugen Sand und Lehm fort in die Ebene und ließen das schwerere Gold an ruhigen Stellen zurück. Auf diese Art concentrirte sich allmälig das Gold auf einer sehr großen Oberfläche in den Hauptwasserläufen. Die ursprünglichen goldführenden Gesteine wurden wegen ihrer Härte nur wenig angegriffen, dagegen die älteren goldführenden Alluvien, die gewissermaßen schon ein zerkleinertes Golderz darstellten, oft mit

großer Vollkommenheit von der Natur selbst verwaschen. So bildeten sich die oft ungemein reichen Goldsand-Ablagerungen der Neuzeit, die eigentlichen Placers, um in der halb spanischen, halb englischen Minensprache zu reden.

Die Leichtigkeit der Goldgewinnung variirt natürlich ungemein. Bei den Placers hat die Natur die Arbeit des Förderns, des Zerkleinerns und des Verwaschens schon gethan; bei den älteren goldführenden Alluvien hat sie den Prozeß wenigstens bis zur Zerkleinerung geführt, während der harte Quarz, der das Gold in den primären Felsen einschließt, mit Pulver mühsam gesprengt und gefördert, dann mit großem Kraftaufwande gepocht und endlich verwaschen werden muß.

Natürlich kamen zuerst die Placers in Angriff. Die hier erzielten Gewinne waren im Anfange vollkommen fabelhaft. Der American River produzirte in weniger als zwei Monaten für 5 Millionen Franken, d. h. circa 30 Ctnr. Gold. Dies war im Jahre 1848. Schon im Jahre 1852 aber war kein Punkt in den Strömen der Sierra Nevada unberührt. Man griff dann den Sand der vertrockneten Wasserrisse an, grub ihn auf, transportirte ihn mit vieler Mühe nach dem Wasser und verwusch ihn daselbst, oder führte auch das Wasser durch kostspielige Kanäle dort hin. Man kehrte zu den Strömen zurück, machte tiefe Gruben und mußte dieselben durch ausgedehnte Pumpwerke trocken zu halten versuchen. Die Natur gab ihre Schätze nicht mehr ohne Kampf her. Im entsprechenden Maße verminderte sich auch der Gewinn der Goldgräber. Nach Laur betrug der durchschnittliche tägliche Gewinn des Goldgräbers in den Jahren 1848 und 49 132 Franken, im J. 1850 95 Fr., im J. 1851 64 Fr, im J. 1853 25 Fr., im J. 1856 18 Fr. und im J. 1858 15 Fr. So kam es, daß die Flußgräbereien von der weißen Race am Ende gänzlich verlassen wurden, an deren Stelle nun die unterdessen in großen Mengen eingewanderten Söhne des himmlischen Reichs, die Chinesen traten. Diese sparsamen und geschickten Arbeiter verwuschen die Rückstände, welche ihre Vorgänger verworfen hatten, in einzelnen Fällen wohl zum 10ten Male. Ihr durchschnittlicher täglicher Gewinn sank indessen auf 3—4 Fr. herab, und so haben selbst die Chinesen in der neuesten Zeit das undankbare Geschäft der Flußwäschereien fast vollständig aufgegeben. Daß dies im Allgemeinen nicht schon früher geschah, liegt in dem ebenso rasch sinkenden Preise aller Lebensbedürfnisse, die nun selbst mit einem ärmlichen Tagelohn auszukommen möglich machten.

Viel ärmer, aber auf ungemein lange Zeit aushaltend, erwiesen sich die älteren goldführenden Alluvien und die ursprünglichen Quarzadern. Die Frage war nun, wie sich diese trockenen Hügel gröberen Gesteines ohne Wasser bearbeiten ließen, auf welche einfachste und beste Weise der harte Quarz zu zerkleinern sei. Der Geist der Erfindung, der Spekulation und der Assoziation wurde wachgerufen und leistete in der That vortreffliche Dienste. Der isolirte Goldgräber hörte auf und es bildeten sich inmitten dieser enormen Masse von Arbeitskräften sehr bald bestimmte, in einander greifende Vereinigungen, die die Arbeit theilten und organisirten. Die Einen bauten Straßen, Brücken und Mühlen, zum Sägen des reichlich vorhandenen Holzes, die Anderen gruben Kanäle und errichteten mit ungeheuren Kosten Aquädukte, um den Dritten, den eigentlichen Goldgräbern, das Wasser zum Betriebe der Gräbereien zuzuführen. Noch eine, freilich kleinere Anzahl wendeten sich zu den goldführenden Quarzgängen, beuteten diese bergmännisch aus und importirten oft mit großen Kosten Dampfmaschinen und Stampfwerke, um das harte Gestein zu zerkleinern.

Das roheste, ursprünglichste Handwerkszeug des Goldgräbers ist eine flache Pfanne von verzinntem Blech oder einfacher noch von Holz. Der Goldwäscher füllt diese Pfanne mit der goldhaltigen Erde und schwenkt sie so lange unter Wasser, indem er gleichzeitig die gröberen Geschiebe auslieft, bis der Sand und Lehm weggespült ist und das Gold auf dem Boden der Pfanne zurückbleibt. Auf diese Art kann man höchstens 8 Ctnr. Goldsand per Tag verwaschen. Da aber früher der Sand der Placers circa 400—500 Fr. Gold per Kubikmeter enthielt, konnte der Goldgräber trotzdem immerhin 125—130 Franken per Tag verdienen.

Nach und neben der Pfanne kam die Wiege in Gebrauch. Dies ist ein kleiner, länglich viereckiger Kasten, ohne Deckel und an dem einen schmalen Ende offen. Der Boden desselben ist mit einem groben Tuche benagelt, der Kasten aber auf Wiegekufen gestellt, auf denen er hin- und hergeschaukelt werden kann. Man stellt ihn am Ufer eines Wasserlaufs, mit dem offenen Ende etwas tiefer auf. Am oberen, höher stehenden Theile ist der Kasten mit einer Art Gitter bedeckt, auf welches die goldhaltige Erde mit der Schaufel geworfen wird. Während der Apparat auf seinen Wiegekufen langsam hin- und hergeschaukelt wird, läßt man einen Strom Wasser auf das zu verwaschende Material fließen. Der gröbere Kies bleibt auf dem Gitter, der Lehm und Sand fließen als trübe Brühe durch den Kasten hindurch in den Fluß, während die schwereren Goldtheilchen sich zwischen den Fasern des Tuchs am Boden festsetzen. Auf diese Art kann ein Mann täglich etwa 30 Ctnr. goldhaltigen Sand verwaschen, also etwa viermal soviel, als mit der Pfanne. Dafür aber war das Material im Durchschnitt sechsmal ärmer geworden und der Goldwäscher erwarb daher nur einen Tagelohn von 85 Fr.

Hierauf folgte der Long Tom, mittelst dessen der Goldwäscher mit Hilfe eines raschen Wasserstroms circa 120 Ctnr. Sand verwaschen konnte. So groß der Fortschritt, so wurde der Long Tom doch noch durch die Sluice (Schleuße) übertroffen, die eigentlich nichts Anderes, als ein ungemein in die Länge gewachsener Long Tom war. Aus je drei Planken, einer für den Boden, zwei für die Seiten, wird ein enger, etwa 1′ breiter, oben offener Kanal hergestellt, der kaum unter 100 Meter (circa 320′) Länge hat, oft aber, falls es die Bodenverhältnisse erlauben, bis auf mehr als 1000 Meter sich erstreckt. Man giebt diesem Kanal einen entsprechenden Fall. Die Planke, die den Boden bildet, muß an ihrer nach oben gewendeten Seite möglichst rauh und knotig sein. Man bringt in den unteren Theil des Kanals eine Portion Quecksilber, die zur Aufnahme des Goldes dient und durch niedrige Querleisten zurückgehalten wird, und läßt nun einen starken regelmäßigen Wasserstrom durch den Kanal fließen. 5—6 Arbeiter sind nun kontinuirlich beschäftigt, den goldhaltigen Sand mit Schaufeln in den Kanal zu werfen, wo er vom Wasser aufgeweicht wird. Die gröberen Kiesel bleiben zurück, und werden, nach einer sorgfältigen Durchsuchung, ob sie nicht größere Goldstücke enthalten, von Zeit zu Zeit herausgeworfen, um frischem Material Platz zu machen. Der Sand und Lehm werden vom Wasser durch den ganzen Kanal fortgeführt und am unteren Ende entleert, während das Gold zu Boden sinkt und sich mit dem dort vorhandenen Quecksilber verbindet. Man hat auch Modifikationen der Sluice, wo der untere Theil des Kanals aus gut amalgamirten Zink- oder Kupferplatten gebildet ist, an denen das Goldamalgam besser haftet. Das gebildete Amalgam wird nur einmal wöchentlich herausgenommen, das überschüssige Quecksilber mittelst Durchpressen durch Leder entfernt, und endlich das Goldamalgam in kleinen eisernen Retorten abdestillirt, wobei ein poröser Goldkuchen zurückbleibt, während sich das Quecksilber in dem vorgelegten Wasser niederschlägt.

Die tägliche Arbeitsleistung eines Mannes stieg mittelst der Sluice auf 360 Ctnr. und konnte man daher damit immer noch Sände verwaschen, die 45mal ärmer waren, als die in den alten Placers zuerst bearbeiteten.

Mittelst der Schleuße wurden zuerst die älteren goldhaltigen Anschwemmungen in Arbeit genommen, vor Allem die vergleichungsweise jüngeren Sand- und Kiesbänke, die sich nicht allzuhoch über das Niveau der Flüsse erhoben, die also leicht mit genügenden Mengen Wasser versehen werden konnten. Alle diese Kiesbänke enthalten mehr oder weniger Gold, indessen in so ungemein schwankender Menge, daß manche unendliche Reichthümer, andere kaum irgend einen Ertrag lieferten. Versucht man einen Durchschnitt zu ziehen, so berechnet sich ein ungefährer Gehalt von 4—5 Franken per Kubikmeter.*) Herr Laur giebt eine Zusammenstellung der Kosten und des Ertrags einer solchen Schleußenvorrichtung, welche mit solchem Goldsande arbeitet.

Acht Goldwäscher, mit einem Kapital von 4000 Franken (circa 1000 Thlr.), bauen sich zuerst ihr hölzernes Haus, dessen Material und Baukosten betragen . . . . . 1500 Franken
Eine gute Sluice fertig gestellt, kostet . . 1200 „
Quecksilber und Werkzeuge . . . . . 550 „
Nahrungsmittel für 8 Mann . . . . . 750 „
Summa 4000 Fr.

Die 8 Arbeiter verwaschen täglich 100 tons (2000 Ctnr.) oder 67 Kubikmeter zu 5 Fr. Goldwerth = 335 Fr.

*) Schon dies sind Gehalte, mit denen einzelne unserer deutschen Goldsandablagerungen den Vergleich sehr wohl aushalten können. Bei Goldberg in Schlesien findet sich ein Lager von Goldsand, der im Centner circa 1/30 Loth Gold enthält, im Kubikmeter, circa 30 Centner, also 1 Loth Gold zu 15 Thlr. oder 56 Fr. Leider liegt dieser Sand zu tief und ist schwer zu fördern, auch nicht in Massen vorhanden.

Die täglichen Ausgaben betragen:

für Wasser von den Kanalkompagnien	.	25 Fr.	90 C.
„ Provisionen für 8 Mann	. . .	21 „	60 „
„ Queckſilberabgang, Lichter ꝛc.	. .	10 „	36 „
Summa		57 Fr.	86 C.

Dies von obigem Gewinn abgezogen, giebt einen täglichen Reingewinn von 277 Fr. 14 C., oder pro Arbeiter von 34 Fr. 60 C. oder circa 8 Thlr. Bedenkt man, daß dabei Ernährung und Wohnung schon bestritten ist, so darf man das immerhin als einen sehr guten Verdienst, freilich bei sehr harter Arbeit, bezeichnen.

Arbeitszeit wird 10 Stunden pro Tag gerechnet. Von den acht Leuten sind abwechselnd nur sechs mit Waschen, die beiden anderen mit der Küche, dem Transport der Provisionen ꝛc. beschäftigt. Durch die mannigfachen Unterbrechungen, die Reparatur der Sluice, die Sonn- und Festtage u. s. w. wird am Ende des Jahres der Durchschnittsverdienst auf etwa 12—13 Fr. pro Tag reduzirt, ein Gewinn, den viele Goldwäscher dieser Art auch eingestehen.

Man kann, um kurz zu sein, annehmen, daß pro Mann und Tag etwa 1 Dukaten verdient wird.

Die Ausdehnung und Mächtigkeit dieser Art Goldsand-Ablagerungen ist noch keineswegs vollkommen ermittelt; es scheint indessen eine sehr bedeutende Menge derartiger goldführender Sände vorhanden zu sein, die erst in sehr langer Zeit erschöpft werden dürften. Obwohl der oben angegebene Tagelohn immerhin, jetzt selbst in Californien, ein recht annehmbarer ist, so sind doch diese Art Goldwäschereien nicht sehr beliebt, da sie keine Aussicht auf plötzliche reiche Erträge darbieten, auch die Nachbarschaft der alten Fluß-Diggins, die sich größtentheils mit stagnirenden Wassern gefüllt haben, heftige bösartige Fieber erzeugt.

Ein großer Theil der Goldgräber hat sich daher den sogenannten **Mountain-Diggins**, den Goldgräbern auf den Bergen zugewendet, wo durch sehr sinnreiche Einrichtungen staunenswerthe Erfolge errungen worden sind.

Diese Bergplacers sind sandige, mit Gold gemischte Ablagerungen, die durch die Einwirkung des Wassers auf die goldhaltigen Gesteine während der ersten Periode der diluvialen Epoche gebildet sind, und durch die Fluthen über die westlichen Abhänge der Sierra Nevada verbreitet wurden. Obwohl diese Lager durch spätere geologische Erschütterungen in einiger Ausdehnung gestört wurden, breiten sie sich doch noch über eine sehr große Oberfläche des Landes aus. Sie erstrecken sich in einer Länge von etwa 150 Kilometer von Norden nach Süden und in einer Breite von 40 Kilometer über die drei Grafschaften Sierra, Placer und Nevada. Sie bilden hohe Tafelländer oder Terrassen an den Abhängen der Sierra Nevada. Sie begrenzen gewöhnlich die Thäler, welche durch die Wildwässer in dem anstehenden Gesteine des Gebirges, oft 150—200 Meter tief, ausgehöhlt sind, ein Umstand, der sehr wesentlich die spätere Bearbeitung erleichtert. Die Lager des goldhaltigen Kieses haben meist eine sehr bedeutende Mächtigkeit, und sind selten unter 12 Meter, manchmal aber sogar über 60 Meter mächtig. Das Gold ist durch die ganze Masse verbreitet, doch findet man in den gröberen Kieseln, die gegen das Liegende zu auftreten, mehr, als in dem feinen Sande der hangenden Schichten. Wenn auch jede Schicht, je nach ihrer höheren oder tieferen Lage eine wechselnde Menge Gold führt, so ist dafür durch die Erfahrung ziemlich festgestellt, daß der Durchschnittsgehalt an Gold, wenn wir uns statt der horizontalen senkrechte Abschnitte denken, durch die ganze Ausdehnung des Lagers ziemlich derselbe bleibt.

(Schluß folgt.)

Die Stearinfabrik zu Clichy bei Paris.

Die Fabrikation von Stearinlichten ist wesentlich eine französische Erfindung. Von den ersten Untersuchungen über die Konstitution der Fette von Chevreul und Guy Lussac im Jahre 1824 und von der Einführung ihrer theoretischen Ermittelungen in die Praxis durch de Milly und Motard an, bis zu der neuesten Erfindung der dekorirten Stearinkerzen haben sich die Franzosen mit Vorliebe mit dieser Fabrikation beschäftigt.

Die zahlreichen Unannehmlichkeiten der Talgkerze, ihre Weichheit bei höherer Temperatur, ihr unangenehmer Geruch, der dicke Docht, der häufiges Schneuzen erfordert, dem gegenüber aber der hohe Preis des Wachses und Wallraths, Alles dies forderte den Erfindungsgeist heraus, ein besseres und billigeres Leuchtmaterial darzustellen. Zuerst versuchte man es durch Verfälschungen des Wachses mit Mehl von Bohnen und Roßkastanien, durch Ueberziehen des Talgs mit einer Wachsschicht, durch Härten des Talgs wohlfeilere Kerzen zu erzielen, was aber Alles zu keinem Resultate führte. Endlich nahm sich die Wissenschaft der Sache an, und erzielte in der That ganz außerordentliche Ergebnisse. Chevreul hatte Talg untersucht und darin Stearinsäure, Margarinsäure, Oleinsäure mit Glycerin verbunden, gefunden.

Durch Verseifung der Fette schied man das Glycerin aus, dem vor allem durch Bildung von Akrolein der unangenehme Geruch der Talgkerzen zuzuschreiben ist, machte dann die Fettsäuren durch stärkere Säuren wieder frei und trennte die braun gefärbte, bei 0° noch nicht erstarrende, kohlenstoffreiche Oleinsäure durch Pressen von der harten, weißen, schwer schmelzbaren Stearinsäure und Margarinsäure, die nun beim Verbrennen ein Licht geben, das Nichts zu wünschen übrig ließ. Durch Einführung des geflochtenen Dochtes kam man um die Nothwendigkeit des Schneuzens herum, indem sich die Spitze dieses Dochtes außerhalb der Flamme stellte und dadurch kontinuirlich verzehrt wurde.

Von Frankreich wurde die Erfindung nach Deutschland, zuerst nach Berlin (Motard) und Wien (de Milly) verpflanzt; auch in England gedieh sie zu einer sehr bedeutenden Entwickelung, zumal nachdem man gelernt hatte, durch direkte Zerlegung der Fette durch Schwefelsäure und Destillation des Produkts mit überhitztem Wasserdampf auch aus geringeren Fetten, wie Palm- und Kokosöl brauchbare Produkte zu erzielen. Die Firma Price & Co. in Blackwall bei London entwickelte sich zu einem der riesigsten Geschäfte der Art.

Die Fabrik in Clichy ist eine der in neuester Zeit etablirten. Sie sucht sich vor allem durch besondere Güte ihrer Produkte auszuzeichnen, und dadurch, nicht durch unmäßig niedrige Preise Absatz zu erzielen. Wir finden daher hier noch die fast ausschließliche Anwendung von Talg als Rohmaterial und die Verseifung mit Kalk, nicht mit Schwefelsäure, sowie wiederholte Pressung, wodurch in der That die besten und härtesten Produkte geliefert werden. Der Umfang der Fabrik ist bedeutend, indessen nicht so riesig, daß dadurch, wie bei vielen anderen Fabriken von vornherein das Betriebskapital bis auf einen kleinen Rest aufgezehrt worden wäre.

Die Talgschmelzerei mit ihrem sehr hohen Schornsteine fällt zuerst in's Auge. Der möglichst frisch von den Pariser Schlächtereien bezogene Talg wird von den einschließenden, sehr leicht in Fäulniß übergehenden Membranen durch Schmelzen in verbleiten Bottichen unter Zusatz von etwas verdünnter Schwefelsäure getrennt. In der verdünnten Säure lösen sich die Membrane leicht auf. Der dabei immerhin noch auftretende üble Geruch wird dadurch auf ein Minimum herabgebracht, daß man die entweichenden Dämpfe durch Gewölbe über den Schmelzbottichen sammelt und über eine kleine Hilfsfeuerung leitet, wo sie verbrennen und dann in die hohe Esse abziehen. Durch die Zugabe an Schwefelsäure soll ein Theil des Glycerins abgeschieden und schon dadurch der Talg gehärtet werden. Die Heizung erfolgt durch hochgespannten Dampf, der mittelst einer durchlöcherten Dampfschlange in die Bottiche einströmt. Jeder Bottich faßt 80 bis 100 Ctnr. Talg. Man läßt das geschmolzene Gemisch absetzen und gießt den Talg in hölzerne Formen zu Broden (Jalots). 100 Theile frischer Talg geben dabei 88 Theile gereinigten schon sehr weißen Talg.

Nun schreitet man zur Verseifung in großen mit Blei ausgeschlagenen Holzbottichen, die circa 200 Ctnr. Wasser fassen. Hierein wird der ausgelassene Talg gebracht, durch einströmenden Dampf geschmolzen und hierauf Kalkmilch zugegeben, die eine rasche Verseifung bewirkt. Die wässrige Unterlauge auf der die ausgeschiedene Kalkseife schwimmt, wird sammt dem darin enthaltenen Glycerin in die Seine gelassen, da die Fabrik keine passende Verwendung für das Glycerin findet. Die grauweiße, sehr harte Kalkseife wird zwischen Walzen zerdrückt und dann in Zersetzungsgefäße, ebenfalls mit Blei ausgeschlagen, gebracht, in denen sich schon die nöthige verdünnte Schwefelsäure befindet. Auch hier wird durch einströmenden Dampf zum Kochen erhitzt. Der gebildete Gyps fällt zu Boden, und obenauf sammelt sich beim ruhigen Stehen eine braungelb gefärbte, dickliche Schicht der ausgeschiedenen Fettsäuren. Durch schwach geneigte Kanäle läßt man sie in Blechformen fließen, die in mehreren Reihen über einander stehen, und zwar so, daß nachdem die oberste Reihe gefüllt, das überfließende Fett die zweite, dritte und endlich die unterste Reihe der Formen füllt. Die erstarrte Masse löst sich leicht aus den

Formen und stellt dann länglich viereckige Tafeln dar, von 4 Cmtr. Dicke, 58 Cmtr. Länge und 35 Cmtr. Breite. Diese Tafeln werden in einen groben Stoff aus Kammwolle oder Pferdehaaren eingeschlagen und mit zwischengelegten eisernen Blechen in eine senkrecht stehende hydraulische Presse eingesetzt. Beim Schließen derselben fließt vorzugsweise braun gefärbte Oelsäure ab, die sich in großen Behältern im Keller sammelt. Die herausgenommenen Tafeln zeigen sich heller, indessen immer noch gelblich gefärbt. Es folgt daher noch eine zweite warme Pressung in einer liegenden hydraulischen Presse. Die Zwischenplatten aus starkem Kesselblech sind hohl und werden von einer gemeinsamen Leitung aus mittelst elastischer Röhren mit Dampf gespeist und dadurch stark erwärmt. Die Fettsäurekuchen werden in Gewebe aus Pferdehaaren eingeschlagen und diese noch mit Wollenzeug umgeben. Die hier abfließende Oelsäure setzt beim Erkalten noch Krystalle von festen Fettsäuren ab, die durch Filtration durch Filz abgeschieden werden. Die gewonnene Oelsäure wird auf Fässer gefüllt und an die Seifensieder abgegeben, soweit sie nicht in der Fabrik selbst zur Darstellung von Schmierseifen verbraucht wird.

Der Rückstand in den Preßtüchern ist für gewöhnliche Sorten Stearinlichter rein genug. In Clichy wird aber daraus durch eine zweite heiße Pressung ein extragutes Produkt hergestellt, das vollständig weiß, durchscheinend und ohne allen Geruch ist.

Nach dem Pressen wird die Stearinsäure über Wasser umgeschmolzen, das mit kleinen Mengen Schwefelsäure angesäuert ist, um das anhaftende Eisenoxyd zu entfernen. Hierauf folgt die Behandlung mit Oxalsäure, um jede Spur von Kalk zu beseitigen, das Waschen mit reinem Wasser, endlich das Klären mit geschlagenem Eiweiß. Diese letzteren Operationen sollen in einer stark versilberten Schale vorgenommen werden.

Diese so weit gereinigte Säure zeigt eine große Neigung zu krystallisiren, wodurch die daraus gegossenen Lichter nicht allein fleckig, sondern auch sehr brüchig werden würden. Früher bekämpfte man dies unverantlicher Weise durch Zusatz einer kleinen Menge weißen Arseniks. Jetzt hilft man sich durch Zusatz von etwas Wachs und dadurch, daß man die Säure bei möglichst niederer Temperatur in die Formen bringt, wo dann das rasche Erstarren die Bildung größerer Krystalle hindert.

In Clichy hat man Vorrichtungen, wodurch man täglich 40,000 Lichter gießen kann. Die Formen hängen dabei in geschlossenen, doppelwandigen Kästen herab, die nach Belieben abgekühlt oder erwärmt werden können. Dies geschieht durch Einlassen von kaltem Wasser oder Dampf zwischen die doppelten Wandungen. Die ganzen Gußoperationen werden von Frauen und Kindern ausgeführt. Wesentlich ist es, daß das Einziehen des Dochtes in die Formen dadurch erleichtert wird, daß man lange aufgewickelte Dochte anwendet, die auf dem Boden der erwähnten Kiste angebracht sind. Beim jedesmaligen Herausnehmen der Lichter wird gleich ein neues Stück Docht nachgezogen. Die untere Oeffnung der Form wird dann durch einen Vorreiber geschlossen und gleichzeitig der Docht dadurch festgeklemmt.

Die herausgenommenen Kerzen werden auf Latten gelegt und im Sonnenlichte gebleicht, was nach 2—3mal 24 Stunden geschehen ist. Hierauf gelangen sie zu der Beschneide- und Polirmaschine. Eine Kette ohne Ende, aus parallelen Stäben zusammengesetzt, ergreift das Licht in dem Moment, wo es durch eine rasch rotirende Circularsäge an dem unteren Ende beschnitten wird. Während des Fortschreitens der Kerzen mit der endlosen Kette werden sie durch eine hin- und hergehende Bürste abgerieben, was durch einige Tropfen Sodalösung, die auf die Kerzen fallen, sehr befördert wird. Hierauf passiren sie über die Polirmaschine, wo mit Flanell überzogene Kissen die Funktion der Bürsten übernehmen und den Kerzen eine glatte glänzende Oberfläche verleihen. Endlich folgt das Sortiren, wobei alle fehlerhaften Kerzen zum Umschmelzen zerbrochen werden, während die durchaus makellosen mittelst eines stark erwärmten silbernen Stempels die Firma „Clichy" aufgeprägt erhalten. Die besten Kerzen werden noch durch feine Malereien verziert. Es wird jetzt Mode in Frankreich, die Kerzen, welche in vornehmen Häusern verbrannt werden, mit dem Wappen derselben verzieren zu lassen, ein unnützer und jetzt noch ziemlich kostspieliger Luxus.

(Bresl. Gewerbeblatt.)

Neues Sicherheitsventil für Dampfkessel.

Von A. Bachmann, Ingenieur zu Hamburg.

Die Sicherheitsventile bekommen, wenn ihre Einrichtung in der gesetzmäßig vorgeschriebenen Weise ausgeführt wird, namentlich bei großen Dampfkesseln und hoher Spannung so große Dimensionen und bedürfen dann bei direkter Belastung so schwerer Gewichte, bei indirekter Belastung aber so langer kräftiger Hebel nebst Scharnier und Gewicht, daß sie in vielen Fällen nur unbequem auf dem Kessel anzubringen sind.

Zudem erschweren die großen Gewichte und Hebel der gewöhnlichen Sicherheitsventile sehr wesentlich das Nachsehen, ist doch mitunter mehr als ein Mann erforderlich, um dies bewirken zu können. Solche Unbequemlichkeiten werden aber dann Ursache, daß die Instandhaltung der Ventile nur zu leicht vernachlässigt wird — Einfachheit ist die erste praktische Bedingung jeder Sicherheitsvorrichtung.

Schwere Belastungen sind überdies höchst nachtheilig für die Konservirung der Sitzflächen, denn wenn, wie doch sehr leicht geschieht, Unreinigkeiten, kleine harte Gegenstände zwischen das Ventil und die Sitzfläche gelangen, so drücken sie sich sogleich sehr fest in den Sitz ein; auch das Heben und Fallen stark belasteter Ventile beim Abblasen wirkt sehr zerstörend.

Das von mir konstruirte Sicherheitsventil, welches ich in Nachstehendem beschreiben will, dürfte frei sein von den gerügten Mängeln. Es ist ein zweisitziges Ventil, dessen Sitzflächen einander nahezu gleich sind, so daß nur eine geringe Belastung zum Verschluß erforderlich ist; die Belastung ist eine direkte, so daß keine Hebel und Scharniere erforderlich sind und nur wenig Raum in Anspruch genommen wird; die Ventile können jederzeit leicht probirt werden und der Apparat ist ohne alle Schwierigkeit zugänglich.

Dieses Ventil ist in den Figuren 1—4 dargestellt und zwar giebt

Fig. 1 einen Längendurchschnitt durch den ganzen Apparat nach der Linie AB in Fig. 2,

Fig. 2 eine obere Ansicht desselben, nach Entfernung des Deckels des Gehäuses und der Ventile,

Fig. 3 eine Seitenansicht und

Fig. 4 eine Vorderansicht des geschlossenen Gehäuses.

Dieser Apparat besteht also aus einem verschließbaren gußeisernen Gehäuse mit zwei doppelsitzigen Ventilen. Das Gehäuse besitzt nämlich einen dreifachen Boden. Der Raum g, g zwischen dem mittleren und oberen Boden (die Dampfkammer) kommunizirt durch das Gabelrohr c, h, c mit dem Dampfraume des Kessels, der Raum t, t zwischen dem untersten und mittleren Boden durch die Röhre d mit dem oberen Raume f des Gehäuses und dem Ausblaserohre e. Hebt sich ein solches Doppelventil, so gelangt der Dampf theils durch die obere Ventilöffnung r direkt nach dem Ausblaserohre, theils durch die untere Ventilöffnung v in den Bodenraum t, t und durch das Rohrstück d aus diesem nach dem Austrittsrohre.

Die Sitzflächen der Doppelventile sind nur $2\frac{1}{2}$ Millimeter breit und eben: das obere Ventil hat $4\frac{3}{8}$, das untere $4\frac{1}{8}$" Durchmesser. Sitzflächen und Ventile sind aus hartem Rothguß gefertigt. Jedes Doppelventil ist aus einem Stück hergestellt und das untere Ventil nur um so viel kleiner genommen als erforderlich ist, um es gut durchbringen zu können, ohne den Sitz des oberen Ventils zu beschädigen. Die Ventilsitze o, o und p, p sind in dem mittleren und oberen Boden des Gehäuses paarweise senkrecht übereinander befestigt; sie sind äußerlich konisch abgedreht und mit gutem Kitt fest eingetrieben.

Es erheischen diese Ventile eine richtige und saubere Ausführung, welche leicht erzielt wird, wenn man bei der Bearbeitung wie folgt verfährt:

Sitzen die Ringe fest in dem mittleren und oberen Boden, so wird das Ventilgehäuse abermals vor die Bohrbank gespannt, um die Flächen der Sitzringe genau korrespondirend abzudrehen. Ist dieses geschehen, so werden die Doppelventile eingepaßt, welche alsdann die Dampfkammer g, g dicht gegen den oberen und unteren Raum des Gehäuses abschließen werden.

Da die beiden Teller jedes Doppelventils an einer Stange a, a sitzen, so sucht der Kesseldampf durch seinen Druck auf den unteren Teller das Ventil zu schließen, durch den Druck gegen den oberen Teller aber es zu öffnen, und da der obere Teller größer als der untere ist, so würde das Doppelventil aufgestoßen werden, wenn es nicht belastet wäre. Die Stange des Ventils ist aber nach oben verlängert und trägt scheibenförmige Gewichte.

Um die Ventile ohne Oeffnung des Gehäuses probiren zu können, geht neben jedem Ventil eine Achse m quer durch das Gehäuse, welche einen gabelförmigen Daumen n trägt, der unter den am oberen Ende der Ventilstange befindlichen Riegel q greift, wenn die Achse gedreht wird. Hierzu kann aber ein Hebel an dem vor das Gehäuse hervortretenden Ende der Achse angesteckt werden.

Man kann demnach dieses Ventil nur heben, nicht aber belasten.

Der Verschluß des Ventilgehäuses k geschieht mittelst des Deckels x, welcher sich auf der einen Langseite in einem Scharniere dreht und auf der gegenüberstehenden Seite mittelst Oesenschrauben z, z geschlossen wird. Damit aber der Arbeiter das Gehäuse nicht willkürlich öffnen könne, ist die mittlere Schraube mit einem Vorlegeschloß versehen, dessen Schlüssel einer sicheren Person in Verwahrung gegeben wird. Nach dem Innern hat der Deckel einen hervorspringenden Rand, welcher die Gummidichtung besser in der einmal gegebenen Lage erhält; er ist aber auch noch mit einem nach außen vorspringenden Rande versehen, um etwaigem Durchbiegen beim Anziehen der Oesenschrauben z, z vorzubeugen.

Eine einfache Rechnung zeigt, wie viel geringer die Belastung meiner Doppelventile gegenüber derjenigen der gewöhnlichen Sicherheitsventile ausfällt.

Fig. 1.

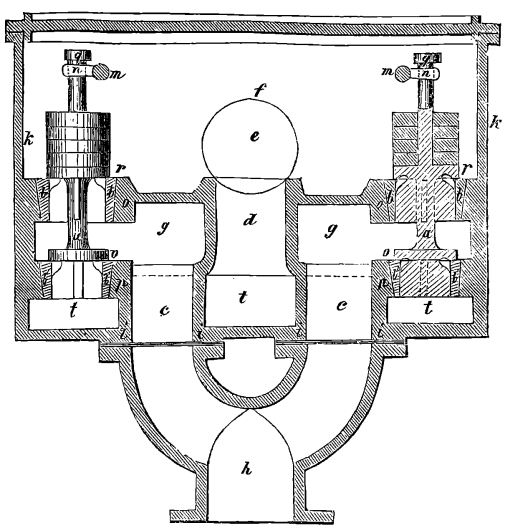


Fig. 4.

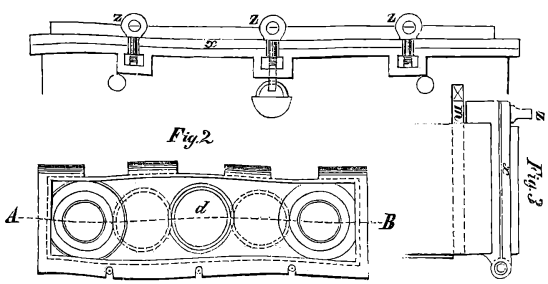


Fig. 2.

Ein einfaches Ventil von 6″ Durchmesser muß bei 20 Pfund Kesseldruck pro Quadratzoll eine Belastung erhalten, welche (mit Einschluß des Gewichts des Ventils)

$$\frac{6^2 . \pi}{4} . 20 = 565{,}2 \text{ Pfund}$$

beträgt. Wendet man dagegen ein Doppelventil von der Größe des dargestellten Ventils an, also von $4\frac{3}{8}$″ oberem und $4\frac{1}{8}$″ unterem Durchmesser, welches mindestens dieselbe Austrittsöffnung bietet, so braucht man, da die Differenz zwischen der Fläche des oberen und des unteren Tellers nur 1,67 Quadratzoll beträgt, auch nur eine Belastung von

$$1{,}67 . 20 = 33{,}4 \text{ Pfund},$$

oder etwa den 17ten Theil soviel als bei gewöhnlichen Sicherheitsventilen.*)

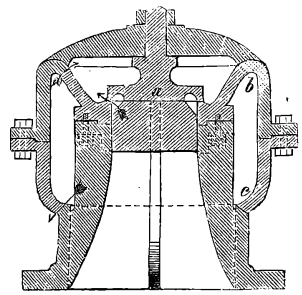
Aus dem Vorstehenden wird genügend erhellen, welche Vorzüge die beschriebenen Sicherheitsventile bezüglich der bequemen Zugänglichkeit, Sicherheit gegen Mißbrauch, geringen Belastung und Raumersparniß, gegenüber den gewöhnlichen Sicherheitsventilen, besitzen.

Ich füge noch die Zeichnung und Beschreibung eines von mir ausgeführten großen dreisitzigen Sicherheitsventils bei, welches bei den Windregulatoren der Georg-Marien-Hütte bei Osnabrück angewendet ist.

Fig. 5 zeigt ein solches Ventil im Durchschnitt nach der Linie CD.

Die betreffenden Windregulatoren werden von zwei Dampfgebläsen à 150 Pferdestärken gespeist und sollten mit Sicherheitsventilen von solcher Oeffnungsweite versehen werden, daß sie zum Ablaßen des überflüssigen Windes ausreichten, wenn etwa plötzlich der Wind von dem einen Hohofen abgestellt würde. Es war hierzu ein Durchmesser von 12″ englisch erforderlich, und da die Pressung des Windes 5 Pfund pro Quadratzoll beträgt, so ergab sich unter Annahme gewöhnlicher Ventile ein sehr großes Belastungsgewicht als erforderlich.

Fig. 5.



Nun war aber andererseits der Windbehälter nur aus schwachem Blech hergestellt und es würde sonach das Aufschlagen so schwer belasteter Ventile ohne Zweifel bald nachtheilig für den Kessel gewesen sein, weshalb ich eine Ventilkonstruktion auffuchen mußte, welche mit weniger bedeutenden Belastungen auszukommen gestattete. Dies führte mich auf die Anwendung von Glockenventilen; weil aber ihre gewöhnliche Form nicht dazu verwendbar war, so traf ich die Aenderung, daß der Untersitz verengert und der Glocke noch ein mittleres Ventil a beigefügt wurde, was auch vollständig gelang.

Die Einrichtung dieses Ventils bedarf weiter keiner Erläuterung. Der Wind, welcher die ganze Glocke erfüllt, sucht bei a, b und bei c zu entweichen; er drückt aber auf die Differenz der Ringflächen bei c und b nach unten, auf die Fläche des Tellerventils a nach oben, und man kann also a so annehmen, daß es nur etwa 1 Quadratzoll mehr Fläche bietet, als jene Differenz, in welchem Falle man auch die Belastung nur so zu nehmen braucht, als der Druck pro Quadratzoll beträgt.

Die Belastung dieses Ventils geschieht in folgender Weise. An dem mittleren Ventil a wird in dem Herzstück der vier Führungsflügel eine Oese eingeschroben, an welcher einige Kettenglieder hängen. In diese kann man nun eine Stange mit dem Gewicht einhaken.

Die beschriebenen Ventile spielen ganz genau und leicht; sie setzen sich beim Abblasen in eine rotirende Bewegung, was von Vortheil ist, indem sich dann nicht immer dieselben Punkte berühren, also die Abnutzung geringer sein wird.

Wenn nach den Mittheilungen des Freiherrn v. Burg in der Akademie der Wissenschaften zu Wien die Versuche, welche derselbe über die Wirkung des Dampfabflusses bei Sicherheitsventilen angestellt hat, gelehrt haben, daß die gewöhnlichen Sicherheitsventile keineswegs den Erwartungen genügen, welche man der Theorie nach davon zu hegen berechtigt ist, indem sie das berechnete Dampfquantum nicht abzuführen im Stande sind, so bin ich überzeugt, daß meine dreisitzigen Ventile diesem Uebelstande sicher abzuhelfen im Stande sein werden, da hier die Dämpfe nach allen Seiten ihren Ausweg finden und die Oeffnung dieser Durchgangswege weit genug gemacht werden kann, ohne auf unbequeme und zu große Belastungsgewichte zu führen. (Civilingenieur.)

---

*) Ich habe derartige Ventile bereits in verschiedenen Größen praktisch ausgeführt und sehr gute Resultate erhalten. Gefällige Bestellungen wolle man unter der Adresse A. H. C. Bachmann, Hamburg, Spaldingstraße Nr. 23, an mich gelangen lassen.

Zur Briquettes-Fabrikation.

Von Berg-Ingenieur G. Henoch in Wien.

Bisher ist man bei allen Briquettirungsversuchen von der Annahme ausgegangen, daß ein billiges Bindemittel und eine kräftige Pressung die einzigen Faktoren sind, die bei der Briquettirung in Betracht zu kommen hätten; bis heute hat man noch kein Bindemittel ausfindig gemacht, das einer generellen Verwendung fähig gewesen wäre, und man wird auch kein solches finden, da die Natur vieler Kohlen eine Briquettirung gar nicht zuläßt. Zur Zeit, als Verf. noch Referent der Kohlenwerksabtheilung der Staatseisenbahn-Gesellschaft war, die bekanntlich mit bedeutendem Aufwand eine Briquettefabrik baute und Versuche aller Art durchführte, hatte derselbe hinlänglich Gelegenheit, das Wesen der Briquettirung zu studiren, und ist auch seither fortwährend mit dieser Frage beschäftigt gewesen. Die Briquettefabrik der Staatseisenbahn-Gesellschaft steht bereits nach dem ersten Betriebsjahre, trotzdem ihr das beste bekannte Bindemittel, Theerpech, zur Verfügung stand und ihre Maschine einen Druck von 12 Ctnr. pro Quadratzoll Briquettes ausübte, still, nicht etwa wegen zu hoher Gestehungskosten, denn diese wären bei Erzeugung einer guten Waare nicht unverhältnißmäßig hoch gewesen, sondern wegen der schlechten Ausfälle, welche die Briquettes im Vergleich zu Stückkohle bei der Verbrennung gaben. Auch seine anderweitigen Versuche haben nur zu rein lokalen Resultaten geführt.

Man verlangt von einem guten Kohlenziegel, daß er im Feuer nicht zerfalle, damit die einzelnen Kohlenbestandtheile nicht durch den Rost durchfallen und die Verwendung von Briquettes gegen Stückkohle dadurch ohne jeglichen Vortheil machen. Die Festigkeit der Briquettes läßt sich leicht erreichen, und alle bisher aufgetauchten Bindemittel erzielen so ziemlich diesen Zweck. Man nehme nur eines dieser Bindemittel und mische es mit Kohle, von gleichem und freiem Korn, denn größere Kohlenstückchen in den Briquettes beeinträchtigen deren Festigkeit, so wird man bei einiger Pressung so feste Briquettes erzeugen, daß sie in Bezug auf Transportfähigkeit den größten Anforderungen entsprechen werden. Je kräftiger das Bindemittel ist, desto geringerer Pressung bedarf der Kohlenziegel, und ich habe mit einigen der mir patentirten Bindemittel ohne jede Pressung so feste Briquettes erzielt, daß flache Kohlenkuchen von kaum ½" Höhe weder mit der Hand, noch durch einen heftigen Wurf auf eine Steinunterlage zu zerbrechen waren. Aber im Feuer haben sich diese Briquettes nur in seltenen Fällen bewährt, sie zerfielen in demselben und gaben einen schlechten Heizeffekt. — Der Grund hiervon liegt auf der Hand.

Ein feuerbeständiges Bindemittel ist nicht anwendbar, da durch dasselbe eine zu große Schlackenbildung hervorgerufen und in Folge dessen der Feuerungsprozeß benachtheiligt wird, wie denn beispielsweise auch die am Rheine mittelst Lehmwasser oder dünnem Kalkbrei verfertigten Kohlenziegel sich bei der Feuerung kaum verwendbar zeigen. Die Bindemittel dürfen demnach nicht feuerbeständig sein, und alle bekannten Bindemittel verbrennen im Feuer und zwar früher als die Kohle selbst. Ist die Kohle backend, so werden in dem Augenblicke, wo das Bindemittel verbrennt und seine Bindekraft aufhört, die backenden Bestandtheile der Kohle selbst den Ziegel zusammenzuhalten; Ziegel aus nicht backender Kohle werden aber im Feuer zerfallen. Die Kohle zur Briquettesfabrikation muß demnach backend sein, falls man entsprechende Ziegel erzeugen will; ist sie dies nicht, so wird man bei dem kräftigsten Bindemittel und der stärksten Pressung keinen verwendbaren Ziegel erzeugen können. — Ist aber die Kohle backend, so wird man leicht ein Bindemittel finden, das die Kohlenziegel entweder mit oder ohne Pressung transportfähig macht, und das Bindemittel ist demnach nicht des Geheimnisses werth, welches die vielen Privilegiumsbesitzer aus demselben machen und hat nur unwesentlichen Einfluß auf die Güte der Briquettes. Ich habe Bindemittel massenhaft gefunden, Ochsenblut, Mooswasser (Moosstärke), eine Oelkuchenlösung, Kleienwasser, aber nur zufriedenstellende Resultate erzielt, wenn ich mit backender Kohle arbeitete. — Transportfähig wurden alle; billigere Bindemittel lassen sich wohl nicht finden, aber im Feuer hielten nur die aus, die aus backender Kohle erzeugt waren.

Der Bergwerksbesitzer Hr. A. Riegel aus Fünfkirchen hat mit den von ihm erzeugten Briquettes, und wohl mit Recht, verdiente Anerkennung gefunden. Seine Ziegel sind aus Kohle von feinstem Korne und unter starkem Drucke erzeugt, folglich fest und transportfähig; die Kohle ist Fünfkirchner Kohle von stark backender Eigenschaft, daher hat sein Briquette auch günstige Resultate im Feuer erzielt. Sein Bindemittel aber halte ich nicht für besser als meine und jedes andere, und wage kühn die Behauptung, daß er mit demselben bei Verwendung magerer Kohle kein zufriedenstellendes Heizprodukt erzielen wird.

Man wolle aus Obigem entnehmen, daß der Hauptfaktor bei jeder Briquettesfabrikation die Natur der Kohle ist, mit der man arbeitet, daß es also ein Universalbriquettirungsmittel, nach welchem man bis jetzt gesucht hat, nicht gebe. Ob sich die fehlende backende Eigenschaft vieler Kohlen nicht durch künstliche Beimengungen ersetzen und dadurch solche Kohle sich briquettirungsfähig machen lasse, will ich später beleuchten.

Vergleicht man den Brennwerth der Briquettes mit dem der Kleinkohle, aus welcher sie erzeugt werden, so ergiebt sich Folgendes zu Gunsten der ersteren: 1) Briquettes haben einen viel geringeren Transportcalo als Steinkohle. 2) Briquettes lagern sich nicht so fest auf dem Roste als Kleinkohle, wodurch das Feuer immer besseren Zug hat, ein Schüren desselben nicht so oft nothwendig macht, und demnach das öftere Oeffnen der Heizthüren und die dadurch bedingte bedeutende Abkühlung der Kesselwandungen wegfällt. 3) Der bedeutende Durchfall der Kleinkohle durch den Rost wird bei Verwendung der Briquettes vermieden. 4) Da die Briquettes in Stücken von gleichem Gewichte angefertigt werden, so ist durch dieselben eine viel genauere Kontrole über den Brennmaterialverbrauch ermöglicht und auch dem Heizer Gelegenheit geboten, sein Feuer nach Zeit und Stückzahl genauer zu regeln, als es sein Augenmaß bei der Feuerung mittelst Schaufel gestatten.

Diese, nur durch die feste Form bedingten Vortheile der Briquettes gegenüber von Steinkohle stellen dieselben auf die Höhe der Stückkohle, gegen welche sie noch den sub Nr. 4 angeführten Vortheil voraus haben, der übrigens dadurch wieder aufgehoben wird, daß das Material, aus dem die Briquettes gemacht werden, mehr Schieferbestandtheile und andere Beimengungen enthalten wird, als die Stückkohle, und daß selbst bei gewaschenen Materialien der Briquette schon durch sein Bindemittel 5—10 % fremde Bestandtheile enthält. Im Allgemeinen läßt sich also sagen, daß gute Briquettes der Stückkohle nicht nachstehen. Briquettes aus nicht backender Kohle, die also im Feuer zerfallen, entbehren der sub Nr. 2 und 3 angeführten Hauptvortheile. Sie halten demnach zur Stückkohle keinen Vergleich aus und bieten der Kleinkohle gegenüber Vortheile, die nur in den wenigsten Fällen im Verhältniß zu den Gestehungskosten stehen werden.

(Berg- u. Hüttenm. Ztg.)

Photographien in Druckerschwärze.

(Pouncy's Verfahren).

Dies neue, im vorigen Monat für England patentirte Verfahren beruht wie sämmtliche bisher bekannt gewordenen photolithographischen und Kohlekopirverfahren auf Anwendung des Judenpechs und des doppeltchromsauren Kalis. Neu ist die Thatsache, daß diese Stoffe, wenn sie mit Druckerschwärze gemischt dem Licht ausgesetzt werden, diese unlöslich machen.

Man macht eine Mischung von Lampenschwarz oder einem ähnlichen Stoffe mit Talg oder Terpentin und setzt Judenpech, oder doppeltchromsaures Kali, oder beides hinzu. Diese Stoffe werden zusammen gerieben. Die Verhältnisse ändern sich nach den Umständen; gewöhnlich nimmt man die Mischung von der Konsistenz der Sahne, und mit so viel doppeltchromsaurem Kali als sich darin löst. Die sich lösende Menge ist sehr gering.

Dünnes Zeichnenpapier mit glatter Oberfläche wird auf einer Seite mit Gelatine geleimt und nach dem Trocknen auf derselben Seite mit der Schwärze bestrichen. Man hängt es zum Trocknen auf und kann es nun vor dem Gebrauch, ohne daß es sich verändert, monatelang aufbewahren.

Das geschwärzte Papier geht, unter dem Negativ dem Licht ausgesetzt, eine Veränderung ein: die Theile der Schwärze, auf die das Licht wirkt, werden unlöslich, die übrigen bleiben in Terpentin, Benzin ꝛc. löslich; dadurch nun, daß nach Fargier's Modifikation das Papier von der Rückseite her belichtet wird, giebt sich jeder Ton des Negativs in seiner wirklichen Bedeutung wieder. Wo die geringste Lichtwirkung stattfindet, wird eine dünne Schicht der Schwärze in Berührung mit dem Papier unlöslich gemacht. Die

darunter liegende Schwärze löst sich später auf und wird entfernt, der Halbton aber bleibt. Die undurchsichtigen Stellen des Negativs gestatten dem Licht, die ganze Lage der Schwärze zu durchdringen; auf diese Weise behalten die Schatten alle unlösliche Schwärze und werden dadurch sehr kräftig. Belichtet man die präparirte Schicht nicht durch das Papier, so wird die oberste Lage derselben an den Stellen, welche den Halbtönen entsprechen, zwar unlöslich gemacht, da aber die darunter liegende dem Papier zunächst befindliche Schicht löslich bleibt, so wird die letztere, wenn sie sich löst, die obere unlösliche Schicht mit fortreißen, der Halbton geht dann also verloren. Dies war der Hauptfehler aller bisherigen analogen Verfahren.

Die Belichtung dauert jetzt in der Sonne eine halbe Stunde, ungefähr dreimal so lange als mit Chlorsilberpapier; indem das Papier schon von Anfang schwarz ist, kann man das Bild darauf nicht kommen sehen; Erfahrung ist hier der einzige Leiter.

Nach dem Belichten taucht man das Papier in eine Schale mit Terpentin. Diese Flüssigkeit nimmt den schwarzen Stoff da fort, wo das Licht nicht gewirkt hat. Man nimmt darauf das Papier heraus, läßt es abtropfen, und spült es nochmals in reinem Terpentin ab; hierin wird es ganz klar und brillant. Nun legt man es auf Saugpapier und läßt es in der Sonne trocknen.

Die Oberfläche des Papiers darf während der Operationen nicht berührt werden. Terpentin scheint zum Auflösen am besten zu sein; es läßt sich so lange gebrauchen bis es ganz schwarz wird. Die Bilder können ohne Gefahr darin liegen bleiben; nicht der geringste Halbton löst sich auf. Bei Benzin geht dies nicht an, man muß dessen Wirkung genau kontroliren.

Vom Papier hängt viel ab; wenn es von der geeigneten Beschaffenheit ist, sind die Lichter ganz durchsichtig, und werden natürlich beim Aufkleben des Bildes weiß. Sollen sie einen schwachen Ton bekommen, so klebt man das Bild auf farbiges Papier. Auch kann das Bild als Transparent benutzt werden, und ist dann sehr hübsch.

Die nach der neuen Manier gefertigten Abdrücke sind viel billiger als Chlorsilberkopien, sind haltbar und ihre Herstellung erfordert weniger Zeit, indem kein Auswaschen erforderlich ist.

Das Bild kann vom Zeichnenpapier mittelst der lithographischen Presse auf anderes Papier rasch und sicher übertragen werden; ebenfalls auf Stein oder eine Zinkplatte. Der Stein muß aber bei dieser Uebertragung nicht heiß und trocken, sondern feucht sein; der Drucker ätzt ihn schwach und giebt ihm das Korn, welches ein wesentlicher Charakter der Lithographie ist. (Photogr. Journ.)

Der Verein zur Hebung des Klavierbaues in den preußischen Provinzen Rheinland und Westphalen.

Wenn der deutsche Kunstfleiß sich durch Erzeugnisse mannigfacher Art dem Auslande theils gleichgestellt, theils es übertroffen hat, so steht doch in einigen Zweigen der vaterländischen Industrie der Anerkennung seiner Leistungen selbst im eigenen Lande noch vielfach jenes Vorurtheil entgegen, welches, trotz allem Patriotismus in politischer Hinsicht, den Deutschen nur zu leicht verführt, das Ausländische überhaupt und namentlich das fremde Fabrikat mit Vernachlässigung des einheimischen zu begünstigen.

Dies war bisher besonders auch bei der Fabrikation der Pianofortes aller Gattungen der Fall. Die Instrumente der französischen Fabriken hatten sich — und zwar verdienter Maßen — einen bedeutenden Ruf erworben, den sie der wirklichen Verbesserung des Baues durch neue Erfindungen und Vervollkommnung der Mechanik und des Tones verdankten. Seit vielen Jahren und besonders in den letzten Jahrzehnten sind aber alle diese Vervollkommnungen Gemeingut geworden, und unsere Fabrikanten haben nicht nur ihre ursprünglich deutsche Bauart (die sogenannte „wiener") bedeutend verbessert, sondern auch die französische und englische sich ganz und gar angeeignet, und zwar, was besonders wichtig ist, mit Vermeidung mancher Mängel jener, von denen wir nur die Verstärkung des Tones zum Nachtheil der Klarheit und Bestimmtheit desselben durch unvollkommene Abdämpfung erwähnen wollen.

Trotzdem wird der thatsächliche Fortschritt der inländischen Fabrikation von Instrumenten jeder Gattung, vom Konzertflügel bis zum tafelförmigen Pianoforte, im Inlande und namentlich in der preußischen Rheinprovinz zu wenig anerkannt, und während ihre Erzeugnisse in fernen Ländern, in der Moldau und Walachei, in Italien und Sicilien, in den Niederlanden, jenseit des Meeres in der Havannah, in Westindien, Brasilien, ja, in Peru und Chili den ausländischen Konkurrenz machen, ist und bleibt es hier zu Lande Modesache, ein Pariser Instrument für hohen Preis zu besitzen und die deutsche Fabrikation zu ignoriren.

Diesen Vorurtheilen entgegen zu treten, den Klavierbau in den westlichen preußischen Provinzen immer mehr zu fördern und dem Publikum Gelegenheit zu geben, sich von den Fortschritten desselben zu überzeugen, ist ein Verein gebildet worden, welcher in ähnlicher Weise, wie die Kunstvereine für die Kunst, diese Zwecke für die Kunst-Gewerbthätigkeit zu erreichen strebt. Dieser Verein wird jährlich in Köln eine Ausstellung von Pianofortes aller Art einheimischen Fabrikats aus der Rheinprovinz und Westphalen veranstalten. Dieselbe ist von jetzt an im oberen Saale des Lokals der permanenten Industrie-Ausstellung (Glockengasse Nr. 3) eröffnet. Nach einer Uebereinkunft mit der Direktion des letzteren Etablissements sind für das Eintrittsgeld von 5 Sgr. die Säle beider Ausstellungen zu besuchen.

Aus den ausgestellten Instrumenten werden nach dem Urtheil der Direktion des Vereins und einer Kommission von Sachverständigen, deren Vorsitz die Herren Professor Bischoff und Kapellmeister Hiller übernommen haben, die besten und preiswürdigsten aus Vereinsmitteln angekauft und unter den Mitgliedern des Vereins verloost. Mitglied des Vereins ist jeder, der seinen Namen in die Vereinsmatrikel eintragen läßt und eine oder mehrere Aktien durch den Beitrag von zwei Thalern für jede einzelne, auf ein Jahr gültige Aktie erwirbt.

Durch die Aktie erhält der Besitzer das Recht zum unentgeltlichen Besuch der Pianoforte- (und der Industrie-) Ausstellung und zur Betheiligung an der Verloosung der für den Verein erworbenen Instrumente. Für diese Erwerbung sind 85 % von der Gesammt-Einnahme bestimmt; der Rest derselben wird auf die Deckung der Kosten, den Ankauf von Modellen neuer Erfindung, die Unterstützung von Reisen zum Besuch ausländischer Ausstellungen und auf andere im Interesse des Klavierbaues zu machende Ausgaben verwendet.

Wir empfehlen den Verein der Beachtung und Theilnahme des Publikums und hoffen auf einen recht zahlreichen Beitritt von Mitgliedern um so mehr, als bei der allgemein verbreiteten Liebe zur Musik das Unternehmen zur Beförderung des Klavierbaues nicht nur bei allen, welchen der vaterländische Kunstfleiß am Herzen liegt, Unterstützung finden wird, sondern auch Gelegenheit bietet, sich für einen geringen Beitrag an der Aussicht auf die Erwerbung eines guten Pianoforte's, dieses jetzt für jede gebildete Familie fast unentbehrlichen Stückes im Hausrathe, zu betheiligen.

Der volkswirthschaftliche Kongreß von 1863.

Die Deutsche Gewerbezeitung hat den Bestrebungen und Beschlüssen des volkswirthschaftlichen Kongresses fortdauernd ihre Aufmerksamkeit gewidmet, und obgleich sie sich mit den Tagesblättern, was Schnelligkeit und Vollständigkeit der Darstellung betrifft, in keinen Wettlauf einlassen kann, so bieten doch die Verhandlungen des Dresdner Kongresses vom 14—17. September d. J. so viel neue Data zur richtigen Erfassung unserer deutschen wirthschaftlichen Zustände, daß wir bedauern müssen, unser Referat nicht ausführlicher halten zu können.

Zu einer Zeit, in welcher die Tendenzen des Fortschritts auf deutschem Boden ganz erloschen zu sein schienen, hat der volkswirthschaftliche Kongreß zuerst wieder Bahn gebrochen, und war es ein höchst glücklicher Griff, die Stagnation auf dem politischen Gebiete durch den Sauerteig der materiellen Interessen zu unterbrechen und die schlummernden Ideen wieder in Bewegung zu bringen. War es auch nur eine kleine Schaar, die sich im Herbst 1858 in Gotha unter der Firma: „Versammlung deutscher Volkswirthe" zusammenfand, die Zahl der Theilnehmer wuchs mit jedem Jahre und die Erfolge sind noch weit größer gewesen. Der Kongreß giebt keine Gesetze, nur Wenige seiner Theilnehmer sind Mitglieder der deutschen gesetzgebenden Korporationen, und doch ist es ihm binnen verhältnißmäßig kurzer Zeit gelungen, wesentliche Umänderungen der Gesetzgebungen in den meisten deutschen Staaten im Sinne freier Entwicklung zu bewirken oder doch vorzubereiten. Der Kongreß hat die Gewerbefreiheit nicht selbst eingeführt, so wenig wie er im Stande gewesen wäre, eine Reform des Zollvereinstarifs in freihändlerischem Sinne durchzusetzen, aber er hat beide Fragen zuerst auf sein Programm gestellt, sie zuerst gelöst und durch die Macht der öffentlichen Meinung unterstützt, den Zunftgeist und das Schutzzöllnerthum, vor dem sich die aufgeklärten deutschen Regierungen mehr oder weniger fürchteten, aus dem Felde geschlagen. Der volkswirthschaftliche Kongreß gab den Impuls zu der neuen fruchtbaren Bewegung. Auf seine

Anregung bildeten sich zahlreiche volkswirthschaftliche Gesellschaften und Vereine, welche die Ideen weiter und weiter verbreiteten, von Provinz zu Provinz, von Stadt zu Stadt; auf seine Anregung bemächtigte sich die politische Tagespresse derselben wirthschaftlichen Fragen, welche die der Zahl nach schwächere gewerbliche und volkswirthschaftliche Presse seit Jahren ohne augenblicklich bemerkbaren Erfolg vertheidigt hatte, und so ward auf friedlichem Wege eine Agitation großgezogen, der es nur durch die Macht der Idee gelungen ist, die Reaktion siegreich zu bekämpfen.

In den Tagen vom 14—17. September waren die deutschen Volkswirthe wiederum, und zwar in Dresden, versammelt. Die Zahl der Theilnehmer, circa 160, würde fast eine Abnahme des allgemeinen Interesses vermuthen lassen und wirklich haben die Gegner des Kongresses nicht versäumt, mit höhnischer Schadenfreude auf jene kleine Schaar hinzuweisen und ein „allmähliges im Sande Verlaufen" daraus prophezeihen zu wollen. Wir denken, sie werden auch hier ihre Zeit nicht erkannt haben. Wer bedenkt, wie fruchtbar das Jahr 1863 an Versammlungen aller Art war, wer ferner erwägt, daß unmittelbar vor der Eröffnung des Kongresses die preußische Regierung durch die Anordnung von Neuwahlen zum Abgeordnetenhause das allgemeine Interesse ganz und gar auf die politische Gestaltung lenkte, der wird es bis zu einem gewissen Grade erklärlich finden, daß die Politik der Volkswirthschaft momentan Abbruch thun konnte. In der diesjährigen Liste der Kongreßmitglieder waren manche rühmlichst bekannte Namen zu vermissen — die eigentlichen Leiter waren indessen erschienen.

Wir übergehen die Arrangements und Festlichkeiten, oder wollen höchstens nur erwähnen, daß die Stadt Dresden Alles aufgeboten hatte, um den Gästen den Aufenthalt so angenehm als möglich zu machen, daß die Regierung dem Kongreß durch einen zur Verfügung gestellten Extrazug nach Freiberg ihrerseits eine Aufmerksamkeit erwies, kurz, daß die Mitglieder des Kongresses selbst aussprachen, wie sehr sie von der Aufnahme in Dresden erfreut seien. Für uns liegt indessen der Schwerpunkt nicht in dem Vergnügen, sondern in den diesmal wiederum sehr wichtigen Arbeiten des Kongresses.

Nach Eröffnung der Sitzungen, die durch eine geistreiche Schilderung unserer gegenwärtigen wirthschaftlichen Zustände vom Präsidenten Dr. Lette erfolgte, gab Schulze-Delitzsch ein umfassendes Bild über die Fortschritte des deutschen Genossenschaftswesens. Während im Jahre 1861 nur über 364 Vorschuß- und Kreditvereine, über 129 Rohstoff- und Produktiv-Associationen und über 20 Konsumvereine genaue Mittheilungen gegeben werden konnten, waren aus dem Jahre 1862 511 Vorschußvereine, 148 Rohstoff- und Produktivgenossenschaften und 41 Konsumvereine namentlich bekannt geworden. Damit ist die Zahl der wirklich bestehenden Genossenschaften bei Weitem nicht erschöpft. Der wirkliche Bestand wird vielmehr von Schulze-Delitzsch auf ungefähr 550—600 Kreditvereine, 250 Rohstoff- und Produktiv-Associationen, und 100 Konsumvereine angegeben, wozu noch circa 100 Genossenschaften für Krankenpflege, Altersversorgung u. s. w. treten. Die Geschäfte, welche die deutschen Genossenschaften im Jahre 1862 gemacht haben, werden auf mindestens 30 Mill. Thaler angeschlagen, wozu ein Betriebsfond von circa 10 Mill. Thalern diente, von welchen 2 Mill. Thaler den Genossenschaften eigenthümlich gehörte. Die Zahl sämmtlicher Mitglieder wird auf 130—140,000 angegeben.*)

Die Anwaltschaft ist auch in dem vergangenen Jahre als Gesammtvertretung des deutschen Genossenschaftswesens sehr thätig gewesen, und geht ihre gegenwärtige Hauptabsicht dahin, den Associationen die rechtliche Stellung in den Gesetzgebungen der deutschen Staaten zu sichern, nachdem das deutsche Handelsgesetzbuch von ihnen so gut wie gar keine Notiz genommen hat.

An die Verhandlungen über die Genossenschaften schloß sich noch an demselben Tage die Frage „über das Patentwesen" an, die zum ersten Male von dem Kongreß behandelt wurde. Als vorbereitende Schriften waren zwei Abhandlungen über diesen Gegenstand (von Röhrich aus Frankfurt und Rentzsch aus Dresden) zur Vertheilung gelangt, die sich beide, wenn auch von verschiedenen Standpunkten ausgehend, für Beseitigung des Patentschutzes aussprachen. Der Referent Prince-Smith aus Berlin faßte das Thema von derselben Seite auf, und nach einer mehrstündigen, sehr lebhaft geführten Debatte wurde folgender Antrag des Referenten zum Beschluß erhoben: „In Erwägung, daß Patente den Fortschritt der Erfindungen nicht begünstigen, vielmehr deren Zustandekommen erschweren, daß sie der raschen und allgemeinen Anwendung nützlicher Erfindungen selbst mehr Nachtheile als Vortheile bringen und eine ungeeignete Form der Belohnung sind, beschließt der Kongreß zu erklären, daß die Erfindungspatente dem Gemeinwohl schädlich sind." Von Seiten der Minorität, welche durch Max Wirth aus Frankfurt, durch Ingenieur Philippsohn aus Magdeburg, Professor Schröder aus Mannheim und Direktor Lehmann aus Glogau in höchst respektabler Weise vertreten war, wurde Beibehaltung des Patentschutzes und zwar in der Form eines einheitlich deutschen Gesetzes angestrebt, doch konnten die von der Majorität geführten Gründe und Thatsachen nach keiner Seite hin vollständig entkräftet werden. Einzelne Fälle, auf die man sich stützte, lassen möglicherweise die Aufrechthaltung des Privilegiums wünschen, dem Wohle der Gesammtheit gegenüber können und dürfen sie aber nicht in Betracht kommen.

Den zweiten Sitzungstag eröffnete Böhmert von Bremen mit seinem Vortrage über den gegenwärtigen Stand der Gewerbefreiheit in Deutschland. Als der Kongreß diese Frage vor sein Forum bezog, war die Freiheit der Arbeit nur in wenigen Provinzen am Rhein gesetzlich garantirt, seit 1860 ist sie bereits in 14 deutschen Staaten, und darunter in 8 Staaten seit dem letzten Kongreß eingeführt worden. In den anderen Staaten, von denen nur Preußen, Baiern und Hannover von einer nennenswerthen räumlichen Ausdehnung sind, ist die Einführung nur noch eine Frage der Zeit, und ein Widerstand von Seiten der Regierungen wird höchstens nur in Mecklenburg zu finden sein. Unverkümmert besteht allerdings die Gewerbefreiheit in keinem deutschen Lande und werden von dem Referenten besonders das Konzessionswesen, die Beschränkung der wissenschaftlichen Berufsstände (Aerzte, Advokaten, Apotheker), die künstliche Regulirung des Verhältnisses zwischen dem Arbeiter und dem Arbeitsherrn, fortdauernde Scheinexistenz der Innungen, Zurückführung des selbstständigen Gewerbebetriebs auf das 24. Lebensjahr u. A. m. namhaft gemacht. Volle Anerkennung verdiene die badische Gesetzgebung, welche zuerst der engen Zusammengehörigkeit zwischen Gewerbefreiheit und Freizügigkeit die reale gesetzliche Geltung verschafft habe, und wenn wir endlich ein einig Volk von Brüdern sein würden, so würde das einheitlich-deutsche Gewerbegesetz unvermeidlich auf der Basis der vollen Freiheit der Arbeit beruhen müssen.

Die darauf folgende Bankfrage, der die früheren Kongresse jedesmal aus dem Wege gegangen waren, kam diesmal endlich zu einer ziemlich gründlichen Erörterung, und wenn ein so großes Thema bei seiner ersten Behandlung in dem Zeitraum von wenig Stunden auch nicht erschöpft werden konnte, so wurden doch Resultate gewonnen, die dem Kongreß gestatten, bei seinen nächsten Sitzungen darauf weiter zu bauen. Sonnemann aus Frankfurt leitete die Debatte über das Bankwesen mit einem Vortrage ein, der nebenbei bemerkt vielleicht zu weit ausgeholt war und manche Behauptung aufstellte, die durch die Erfahrung schwerlich gerechtfertigt worden ist. Von großem Interesse war indessen der geschichtliche Ueberblick, der über die verschiedenen Bankgesetzgebungen der meisten europäischen Staaten gegeben ward. So habe man früher in England eine Notenemission über das Maß gestattet, in deren Folge die englische Bank in den Jahren 1814 und 1816 ihre Zahlungen in Metall nicht habe leisten können. Die Bankakte von 1844 sei in den entgegengesetzten Fehler verfallen, denn wenn auch bei der beschränkten Notenemission in den Zeiten der Handelskrisen (z. B. 1857) die Noten eingelöst werden konnten, so wären die übrigen Geschäftszweige übermäßig ausgedehnt und die übrigen Banken ohne Notenemission zu sorgloser Depositenausleihung verleitet worden. In Frankreich hat sich die Bank mehr als einmal gezwungen gesehen, ihre Zahlungsverbindlichkeiten in Zeiten von Geschäftsstockungen unerfüllt zu lassen, während bei ungestörtem Verkehr hohe Dividenden den Nachweis lieferten, wie weit entfernt die französische Bank von ihrer Aufgabe, den Kredit möglichst billig zu gewähren, entfernt gewesen sei. Ueber Rußland und Oesterreich verbreitete sich der Redner nicht weiter, die finanziellen Zustände dieser Länder weisen deutlich darauf hin, daß die angenommenen Systeme nicht die richtigen sein können. In Deutschland endlich habe die Kleinstaaterei wenigstens den einen Vorzug gehabt, daß wir vor erdrückenden Monopolen bewahrt worden seien, doch seien die unter einander außerordentlich verschiedenen Bankgesetzgebungen der einzelnen deutschen Staaten keineswegs mustergiltig. Ebensowenig verdiene der preußische Entwurf für einheitliche Regulirung des Bankwesens Anerkennung, da er weit über das Ziel hinausschieße und wiederum Bestimmungen aufstelle, die gar nicht zu kontroliren seien. So sei man darin zu weit gegangen, daß die Depositenannahme nur auf das Doppelte des Anlagekapitals beschränkt werde und eine Verzinsung nur bei mindestens zweimonatlicher Kündigung gestattet sein solle. Die Kontrole der auszugebenden Noten, insoweit sie der preußische Entwurf durch Deckung mit banknotenmäßigen Wechseln erreichen wolle, sei gar nicht durchzuführen. — Die darauf folgende Debatte, die sich zuerst über allgemeine festzustellende Gesichtspunkte erstreckte, wurde sehr lebhaft geführt. Im Allgemeinen sprach man sich für Bankfreiheit aus, voran die Vertreter der Banken von Königsberg, Danzig, Köln und Stettin, welche auf das Beispiel der Schweiz hinwiesen, die für Banken dieselben Normen aufstelle, wie für die Aktiengesellschaften.

(Schluß folgt.)

*) Vergl. Schulze-Delitzsch „Jahresbericht der deutschen Genossenschaften für 1862", Leipzig bei G. Mayer.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

G. S. Heppe, die neuesten Fortschritte in der Waarenkunde, zugleich Ergänzungsband zu J. C. Schedel's Waarenlexikon. 6. Auflage. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung. 1863. Bei den bedeutenden Fortschritten, welche die Waarenkunde in der neuesten Zeit gemacht hat, war es höchst nothwendig, daß zu dem berühmten Schedel'schen Waarenlexikon ein Ergänzungsband herausgegeben wurde. Das vorliegende Werk, welches mit ebensoviel Fleiß wie Sachkenntniß geschrieben ist, erfüllt seinen Zweck vollständig. Es sind darin nicht nur ganz neue Handelsartikel, sondern auch diejenigen alten besprochen, welche in Schedel's Waarenlexikon in einer für unsere Tage nicht mehr zureichenden Weise bearbeitet sind. Wir empfehlen dies Buch unsern Lesern als ein ausgezeichnetes Hilfsmittel auf's beste.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Versendung der Zeitung und deren Inseratentheil betreffen, beliebe man an **Wilhelm Baensch Verlagshandlung**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Dammer** zu richten.

Wilhelm Baensch Verlagshandlung in Leipzig. — Verantwortlicher Redacteur **Wilhelm Baensch** in Leipzig. — Druck von **Wilhelm Baensch** in Leipzig.